

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平7-4170

(43) 公開日 平成7年(1995)1月20日

(51) Int.Cl. <sup>4</sup>	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 R	1/00	A 8012-3D		
H 0 4 N	5/232	B		
	7/18	J		

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号 実願平3-52263

(22) 出願日 平成3年(1991)6月11日

(71) 出願人 000001487

クラリオン株式会社

東京都文京区白山5丁目35番2号

(72) 考案者 岩 間 隆 昭

東京都文京区白山5丁目35番2号 クラリ

オン株式会社内

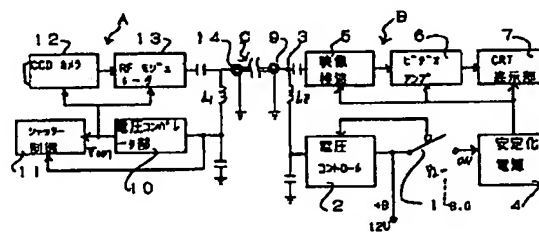
(74) 代理人 弁理士 高橋 清

(54) 【考案の名称】 後方確認装置

(57) 【要約】

【目的】 カメラ部とモニタ部を接続する信号ケーブルを簡略化できる後方確認装置を提供する。

【構成】 バックギアに連動してスイッチ1がオンオフに、これに対応して異なる電圧が電圧コントロール部2から供給される。この電圧は同軸ケーブルCに重畳されて、カメラ部Aに送られ、電圧コンパレータ部10において電圧比較され、該電圧に応じてシャッタ制御部11においてシャッタの開閉が実行される。



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 車輛後部に取り付けられた後方を撮像するカメラ部と、  
該カメラ部からの映像信号を信号出力線を介して受け、その映像を映し出すモニタ部とを有する後方確認装置において、  
カメラ部のオンオフを制御するスイッチ手段と、  
該スイッチ手段のオンオフにより所定電圧を発生する電圧コントロール部と、  
該電圧コントロール部により発生した所定電圧を前記信号出力線に重畳する手段と、  
該信号出力線に重畳された所定電圧を検出し、カメラ部の駆動及び制御を行うコンパレータ部と、

を有することを特徴とする後方確認装置。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の一実施例を示すブロック図。

【図2】 動作を説明する波形図。

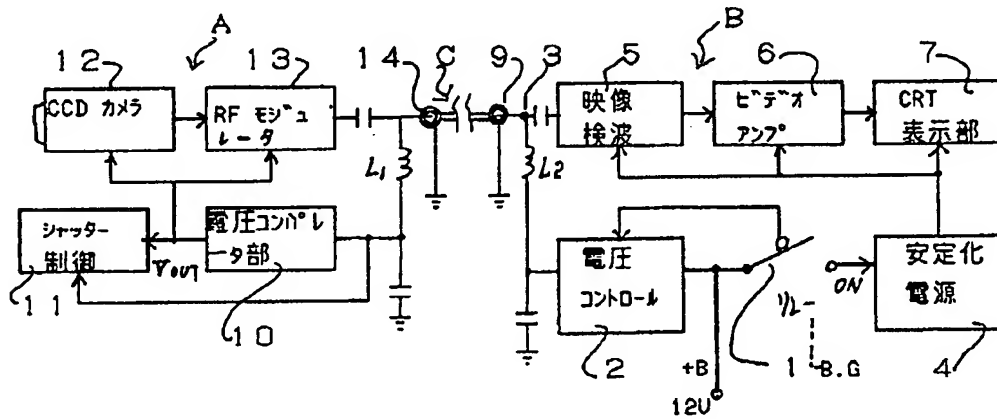
【図3】 電圧コントロール部の回路図。

【図4】 電圧コンパレータ部の回路図。

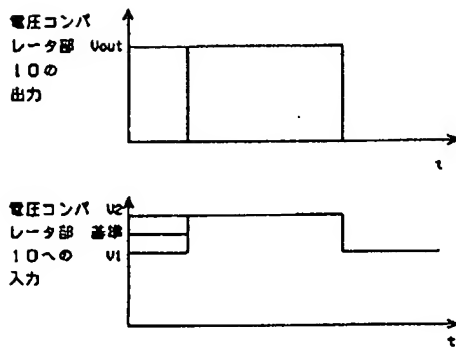
【符号の説明】

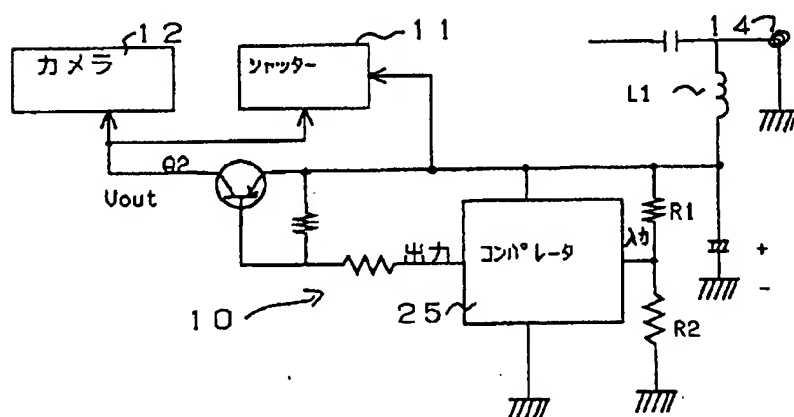
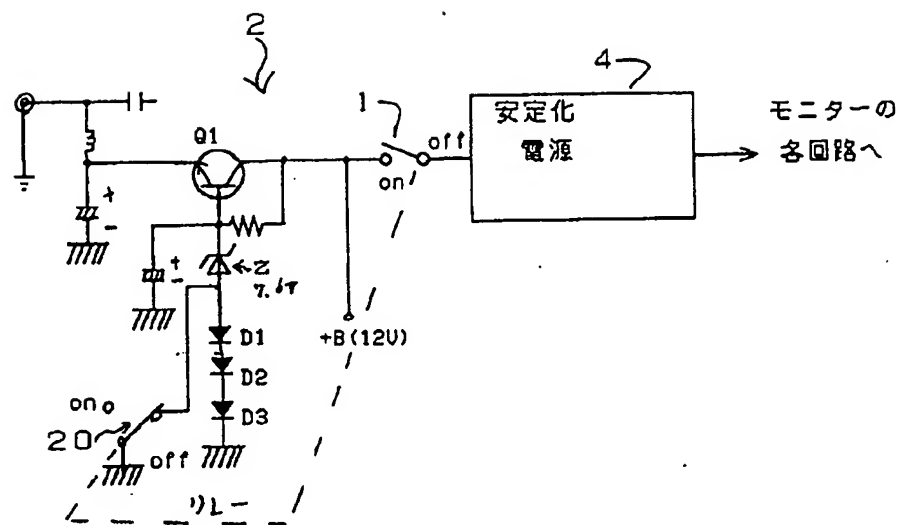
1：スイッチ、2：電圧コントロール部、3：重畳点、  
4：安定化電源、5：映像検波部、6：ビデオアンプ部、7：CRT表示部、9：端子、10：電圧コンパレータ部、11：シャッター制御部、12：CCDカメラ、13：RFモジュレータ、14：端子、15：シャッター駆動部、20：スイッチ、25：コンパレータ。

【図1】



【図2】





【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

この考案は車輛後部に取り付けられカメラと、該カメラから送られる映像を映し出すモニタとを備えた後方確認装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

大型バスやトラック等の大型車輛において、従来より後方を映すカメラ（バックアイカメラ）とモニタTVを用いた後方確認装置が用いられている。この後方確認装置において、従来はカメラとモニタとの間を多芯ケーブル（5芯）で接続し、カメラ電源やビデオ信号或いはシャッタ用電源等の伝送を行っていた。

【0003】

【考案が解決しようとする課題】

しかし、多芯ケーブルは特殊ケーブルであるため、汎用性がなく寸法的にもむだが多い上、コストも高い欠点があった。また高周波伝送方式も一般的に使用されているが、TVチャンネルが多く、専用モニタではTVチューナが必要となる等使いづらい欠点があった。

本考案は上記した従来の欠点を改善することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本考案は、車輛後部に取り付けられた後方を撮像するカメラ部と、該カメラ部からの映像信号を信号出力線を介して受け、その映像を映し出すモニタ部とを有する後方確認装置において、カメラ部のオンオフを制御するスイッチ手段と、該スイッチ手段のオンオフにより所定電圧を発生する電圧コントロール部と、該電圧コントロール部により発生した所定電圧を前記信号出力線に重畳する手段と、該信号出力線に重畳された所定電圧を検出し、カメラ部の駆動及び制御を行うコンパレータ部とを有することを特徴とする。

【0005】

【作用】

カメラ部のオンオフを制御するスイッチ手段のオンオフにより、電圧コントロール部は所定電圧を発生する。この発生した所定電圧を前記信号出力線に重畳し、この重畳された所定電圧はコンパレータ部において検出され、カメラ部の駆動及び制御が実行される。

【0006】

【実施例】

以下本考案の実施例を図面に基づいて説明する。

図1において、カメラ部Aは車輛の後方位置に配置されており、CCDカメラ12により車輛後方の適宜方向を撮像する。CCDカメラ12のコンボジット信号はRFモジュレータ13によりRF信号に変換され、端子14に接続された同軸ケーブルCを介してモニタ部Bへと送られる構成になっている。CCDカメラ12はシャッタを備えており、このシャッタはシャッタ制御部11に制御され、またこのシャッタ制御部11は電圧コンパレータ部10に制御されるように構成されている。

【0007】

モニタ部B側にはCRT表示部7が設けられており、同軸ケーブルCを介して端子9と映像検波部5及びビデオアンプ部6を経由して入力した撮像信号をここで表示するようになっている。

これらのCRT表示部7、ビデオアンプ部6及び映像検波部5には安定化電源4から電力が供給されている。安定化電源4にはモニタ部Bのバッテリー電源(12V)から、スイッチ1を介して電源が供給されている。このスイッチ1はこの実施例では車輛のバックギアと連動しており、バックギアが入った時には安定化電源4への電源の供給をオンとして、また同時に電圧コントロール部2の出力電圧を切り替えるように構成されている。電圧コントロール部2は図3に示すようにトランジスタQ1とこのベース側に接続されたツェナダイオードZから構成されており、スイッチ1に連動するスイッチ20のオンオフによりトランジスタQ1のベース電圧を変更するように構成されている。すなわち、バックギアが入っておらず、スイッチ1がオフの状態ではモニタ部Bの電源がオンされると、スイッチ20はオフでツェナダイオードZを直接接地しているため、トランジスタQ1

の出力は低レベルのV1（この実施例では7v）になるようになっている。一方バックギアが入って、スイッチ1がオンになり、スイッチ20がオンになると、ダイオードD1乃至D3が直列に接続されるため、トランジスタQ1の出力は上がって、高レベルV2（この実施例では8.8v）になるように構成されている。

この電圧コントロール部2からの電圧は重点3においてカメラ部Aとモニタ部Bの間の信号出力線に重畳され、端子9から同軸ケーブルCを介してカメラ部A側に送られるように構成されている。

#### 【0008】

カメラ部A側では該供給電圧は電圧コンパレータ部10において基準電圧と比較される。この基準電圧は前記した高電圧V2と低電圧V1の中間の値になっており、高電圧V2が入力した時にシャッタ制御部11に制御電圧Vout（この実施例では9v）を出力するように構成されている。図4に電圧コンパレータ部10の詳細を示す。端子14から入力した電圧はL1のフィルタを通して、コンパレータ25に入力し、内部の基準電圧と比較される。コンパレータ25には分圧抵抗R1、R2が設けられており、これにより基準電圧を調整できるようになっている。

コンパレータ25からの出力は入力電圧が低電圧V1の場合にはHとなり、高電圧V2の場合にはLとなるようになっており、これによりトランジスタQ2がオンオフし、高電圧V2が入力した時に、図2に示すようにCCDカメラ12とシャッタ制御部11に9vのVoutを出力するように構成されている。

シャッタ制御部11においてこのVoutによりシャッタの開動作が実行される。また、バックギアが解除され、電圧がV1になった場合にも、シャッタ制御部11には7vの電圧が供給されているから、これによりシャッタの開動作が実行されるようになっている。

なお、図1においてL2はモニタ部B側の交流カット用のフィルタである。

#### 【0009】

以上説明した構成において、バックギアが入って、車輛がバック状態になると、スイッチ1がオンになり、安定化電源4に電源が供給されてモニタ部Bが稼働

状態になる。同時に、電圧コントロール部2がオンになり電圧コントロール部2からは高電圧V2が出力され、これは重畳点3において重畳されて同軸ケーブルCを介して電圧コンパレータ部10に供給される。電圧コンパレータ部10では基準電圧と比較して、高電圧V2の場合にはシャッタ制御部11にVoutを供給し、CCDカメラ12のシャッタを開とする。これによりCCDカメラ12による撮像が実行され、その信号はRFモジュレータ13、端子14、同軸ケーブルC、端子9、映像検波部5、ビデオアンプ部6を経由してCRT表示部7に表示され、後方の確認が行われる。

#### 【0010】

以上の構成によれば、従来のように多芯ケーブルを使用する必要がなく、同軸ケーブルCを使用できるため、ケーブルの入手が簡単であり、必要な長さに切断でき、ケーブルの無駄がなくなり、大幅なコストダウンが可能になる。また車輛の配線も行いやすく、さらにRFモジュレータ13を用いているためTVチューナも不要であり、シャッタの開閉も電圧制御により行える等の利点がある。

#### 【0011】

##### 【考案の効果】

以上説明したように本考案は、車輛後部に取り付けられた後方を撮像するカメラ部と、該カメラ部からの映像信号を信号出力線を介して受け、その映像を映し出すモニタ部とを有する後方確認装置において、カメラ部のオンオフを制御するスイッチ手段と、該スイッチ手段のオンオフにより所定電圧を発生する電圧コントロール部と、該電圧コントロール部により発生した所定電圧を前記信号出力線に重畳する手段と、該信号出力線に重畳された所定電圧を検出し、カメラ部の駆動及び制御を行うコンパレータ部とを有するため、所定電圧によりカメラ部の駆動制御が可能になり、カメラ部とモニタ部を信号出力線のみで接続することが可能になる。

(54) [Title of the Device] Rear Side Confirming Apparatus

(57) [Abstract]

[Purpose] To provide a rear side confirming apparatus that can simplify a signal cable  
5 connecting a camera section and a monitor section.

[Constitution] A switch 1 turns on and off in conjunction with a reverse gear,  
according to which, different levels of voltage are provided from a voltage control  
part 2. The voltage is superposed on a coaxial cable C, sent to a camera section A,  
and compared in a voltage comparator part 10, and consequently a shutter opens and  
10 closes in a shutter control part 11 according to the voltage.

FIG. 1

1/RELAY

2. VOLTAGE CONTROL

15 4. STABILIZED POWER SUPPLY

5. IMAGE DETECTOR

6. VIDEO AMPLIFIER

7. CRT DISPLAY PART

10. VOLTAGE COMPARATOR PART

20 11. SHUTTER CONTROL

12. CCD CAMERA

13. RF MODULATOR

[0007]

25 The monitor section B includes a CRT display part 7, which displays an image signal  
inputted via a terminal 9, an image detector part 5 and a video amplifier part 6  
through the coaxial cable C.

Electricity is provided from a stabilized power supply 4 to the CRT display part 7, the  
video amplifier part 6 and the image detector part 5. The stabilized power supply 4  
30 receives power via a switch 1 from a battery power source (12 V) in the monitor  
section B. The switch 1 in the embodiment works in conjunction with a reverse gear  
of a vehicle in such a structure that, when a reverse gear is engaged, power supply to  
the stabilized power supply 4 is turned on, and simultaneously output voltage of a  
voltage control part 2 is switched over. The voltage control part 2, as shown in FIG.



3, includes a transistor Q1 and a zener diode Z connected to the base side in such a structure that base voltage of the transistor Q1 changes depending on whether a switch 20, which works in conjunction with the switch 1, is on or off. That is to say, when the monitor section B turns on while a reserve gear is not engaged and the switch 1 is off, the switch 20 is off with the zener diode Z directly grounded so that output of the transistor Q1 is suppressed to low level V1 (7 v in the embodiment). By contrast, when a reserve gear is engaged and the switches 1 and 20 are on, diodes D1 through D3 are connected in series and output of the transistor Q1 increases to high level V2 (8.8 v in the embodiment).

10 Voltage from the voltage control part 2 is superposed on a signal output line between the camera section A and the monitor section B at a superposition point 3, and sent from the terminal 9 through the coaxial cable C to the camera section A.

[0009]

15 In a structure explained above, when a reverse gear is engaged and a vehicle is in the backing state, the switch 1 turns on, and electricity is provided for the stabilized power supply 4, which starts up the monitor section B. At the same time, the voltage control part 2 turns on and outputs high voltage V2, which is superposed at the superposition point 3 and provided for the voltage comparator part 10 through the coaxial cable C. The voltage comparator part 10 compares voltage with basic voltage, provides Vout for the shutter control part 11 with high voltage V2, and opens a shutter of the CCD camera 12. This enables the CCD camera 12 to take a picture, whose signal is displayed onto the CRT display part 7 via the RF modulator 13, the terminal 14, the coaxial cable C, the terminal 9, the image detector part 5, and the video amplifier part 6 so that rear side is visually confirmed.

20

25